

Biuro projektowanie Szajerka
ul. Wichrowa 6, 62-004 Kicin

Projekt Wykonawczy

Branża sanitarna

TEMAT OPRACOWANIA:

Separacja instalacji kotłów gazowych od instalacji centralnego ogrzewania w Liceum Ogólnokształcącym im. Mikołaja Kopernika w Puszczykowie

ADRES INWESTYCJI: **62-041 PUSZCZYKOWO
UL. KASPROWICZA 3**

INWESTOR: **Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18
60-509 POZNAŃ**

INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTANT: **mgr inż. Ireneusz Szajerka
upr. nr KUP/0069//POOS/06**

DATA OPRACOWANIA: **SIERPIEŃ 2022**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1	Przedmiot inwestycji	2
2	Zakres opracowania	2
3	Modernizacja kotłowni - Opis proponowanych rozwiązań projektowych	2
4	Wytoczne branżowe	4
5	Podłączenie elektryczne	4
6	Uwagi końcowe	4
7	Oświadczenie projektanta	5

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
1	Schemat kotłowni – zmiany	-:-
2	Rzut kotłowni – branża technologiczna	1:50

OPIS TECHNICZNY

do Projektu Wykonawczego zadania pn. „Separacja instalacji kotłów gazowych od instalacji centralnego ogrzewania w Liceum Ogólnokształcącym im. Mikołaja Kopernika w Puszczykowie, ul. Kasprowicza 3.

1 Przedmiot inwestycji

Przedmiot opracowania stanowi projekt wykonawczy zadania pn. „Separacja instalacji kotłów gazowych od instalacji centralnego ogrzewania w Liceum Ogólnokształcącym im. Mikołaja Kopernika w Puszczykowie przy ul. Kasprowicza 3.

Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie Prawa Budowlanego
- Archiwalna dokumentacja kotłowni
- Inspekcja techniczna kotłowni z 07-2021
- Inwentaryzacja pomieszczeń szkoły oraz pomieszczenia kotłowni

2 Zakres opracowania

- Modernizacja kotłowni polegająca na odseparowaniu kaskady kotłów gazowych od instalacji centralnego ogrzewania
- Modernizacja instalacji elektrycznej w zakresie podłączenia pomp obiegowych modernizowanej kotłowni

3 Modernizacja kotłowni - Opis proponowanych rozwiązań projektowych

Inspekcja kotłowni wykonana w 07-2021 r wykazała że należy odseparować kaskadę kotłów Viessmann od instalacji grzewczej.

W celu odseparowania instalacji grzewczej - założono montaż trzech wymienników płaszczowo - rurowych typu JAD X połączonych równolegle o następujących parametrach:

- a) łączna moc wymienników - 500 kW
- b) strona pierwotna
 - woda - $t_1/t_2 = 80/65^\circ\text{C}$,
 - maksymalny spadek ciśnienia – 26,0 kPa
- c) strona wtórna
 - woda - $t_1'/t_2' = 60/75^\circ\text{C}$
 - maksymalny spadek ciśnienia – 5,0 kPa

Nowe wymienniki płaszczowo-rurowe będą zlokalizowane w miejscu istniejącego, nieczynnego kotła Ferroli. Kocioł należy odłączyć od instalacji i usunąć z kotłowni.

Na odcinku między sprzęgłem hydraulicznym a wymiennikami ciepła należy zamontować dodatkową pompę obiegową. Pompę obiegową należy dobrać dla następujących parametrów :

- czynnik grzewczy - woda o temperaturze pracy $80/65^\circ\text{C}$
- przepływ objętościowy - $Q=29,3 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia - $H=5,2 \text{ mH}_2\text{O}$
- wstępnie oszacowany pobór mocy elektrycznej - $P_{el}= 640\text{W}, 230\text{V}$

Instalację grzewczą wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, spawanych.

Instalację CO należy izolować cieplnie izolacją z miękkiej pianki poliuretanowej z płaszczem z PVC o współczynniku przenikania ciepła $0,035 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ o gr. 40mm.

Dodatkowo, założono że na instalacji grzewczej będzie wymieniony **istniejący** Filtrrodmulnik Thermo FOM Dn100 oraz filtr siatkowy Dn25 przed zasobnikami cwu.

Montażu instalacji, próby na zimno i rozruchowej należy dokonywać zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych ". COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 6. Rok 2003
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., poz. 1225 ze zm.),

Próby szczelności instalacji grzewczej

Ciśnienie próbne wynosi 0.40 MPa . Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności.

Próbie prowadzić w dwóch etapach:

1) Badanie wstępne

- podnieść ciśnienie w instalacji do wartości ciśnienia próbnego $p_{pr} = 0,4 \text{ MPa}$,
- obserwować instalację i podnieść ciśnienie do wartości ciśnienia próbnego; czas trwania 10 min.; brak przecieków i roszenia jest warunkiem dalszego prowadzenia próby; spadek ciśnienia jest spowodowany elastycznością przewodów,
- ponownie podnieść ciśnienie do wartości ciśnienia próbnego i obserwować instalację; czas trwania 10 min., warunki dalszego postępowania – j.w.,
- obserwacja instalacji w czasie 30 min.; w tym czasie ciśnienie nie może spaść o więcej niż 0,6 bar. Nie spełnienie któregokolwiek z ww. warunków skutkuje negatywną oceną próby ciśnieniowej.

2) Badanie główne

- podnieść ciśnienie w instalacji do wartości ciśnienia próbnego $p_{pr} = 0,4 \text{ MPa}$,
- obserwacja instalacji; czas trwania 2 godziny; brak przecieków i roszenia i maksymalny dopuszczalny spadek ciśnienia 0,2 bar kończy badanie z wynikiem pozytywnym.

W przypadku przeprowadzenia próby głównej z wynikiem negatywnym należy usunąć przyczynę i powtórzyć całą próbę poczynając od badania wstępnego.

Jeżeli producent rur wymaga przeprowadzenia innych badań, należy je przeprowadzić po pozytywnie zakończonej próbie wg powyższego opisu.

Do pomiaru ciśnienia stosować manometr tarczowy o średnicy tarczy co najmniej 150 mm i zakresie wskazań o 50% większym od ciśnienia próbnego ($0,6 \text{ MPa}$). Działka elementarna nie może być większa od 0,1 bar.

Po pomyślnie przeprowadzonej próbie instalację CO napełnić wodą zmiękczone.

Sporządzić protokoły:

- ▲ z przeprowadzenia płukania instalacji,
- ▲ z przeprowadzonej próby szczelności,
- ▲ z wykonania izolacji termicznej rur,
- ▲ odbioru technicznego instalacji.

4 Wytyczne branżowe

Branża elektryczna i AKPiA

- ⤴ Należy przewidzieć podłączenie wszystkich urządzeń do instalacji elektrycznej (pompa obiegowa)
- ⤴ Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną należy zabezpieczyć przed możliwością porażeniem prądem obsługi lub osób postronnych.
- ⤴ Przewody sterownicze, montaż i uruchomienie urządzeń automatycznej regulacji i sterowania wykonać zgodnie z DTR-kami urządzeń.

5 Podłączenie elektryczne

- ⤴ Należy wykonać nową podrozdzielnię i zasilić z istniejącej rozdzielni kotłowni.
- ⤴ W ramach nowej podrozdzielni należy zasilić pompy obiegowe.

6 Uwagi końcowe

- ⤴ Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Zeszyt 6. COBRTI – Instal, Warszawa, maj 2003 oraz w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.)
- ⤴ Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji winny posiadać właściwe atesty higieniczne, p.poż., bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- ⤴ Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- ⤴ Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim – Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o *prawie autorskim* i prawach pokrewnych (Dz.U.2021.1062 t.j.)

Opracował

Ireneusz Szajerka

Ireneusz Szajerka
(imię i nazwisko)

KUP/0069/POOS/06
(nr uprawnień)

Poznań, 16.09.2022
(miejsowość, data)

OŚWIADCZENIE

projektanta/~~osoby sprawdzającej~~*

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 07 lipca 1994r.– Prawo Budowlane (DZ.U. 2021 poz. 2351) niniejszym oświadczam, że:

**PROJEKT WYKONAWCZY PN. „SEPARACJA INSTALACJI KOTŁÓW GAZOWYCH
OD INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM
IM. MIKOŁAJA KOPERNIKA W PUSZCZYKOWIE”
Branża sanitarna**

INWESTYCJA: UL. KASPROWICZA 3
62-041 PUSZCZYKOWO

sporządzony

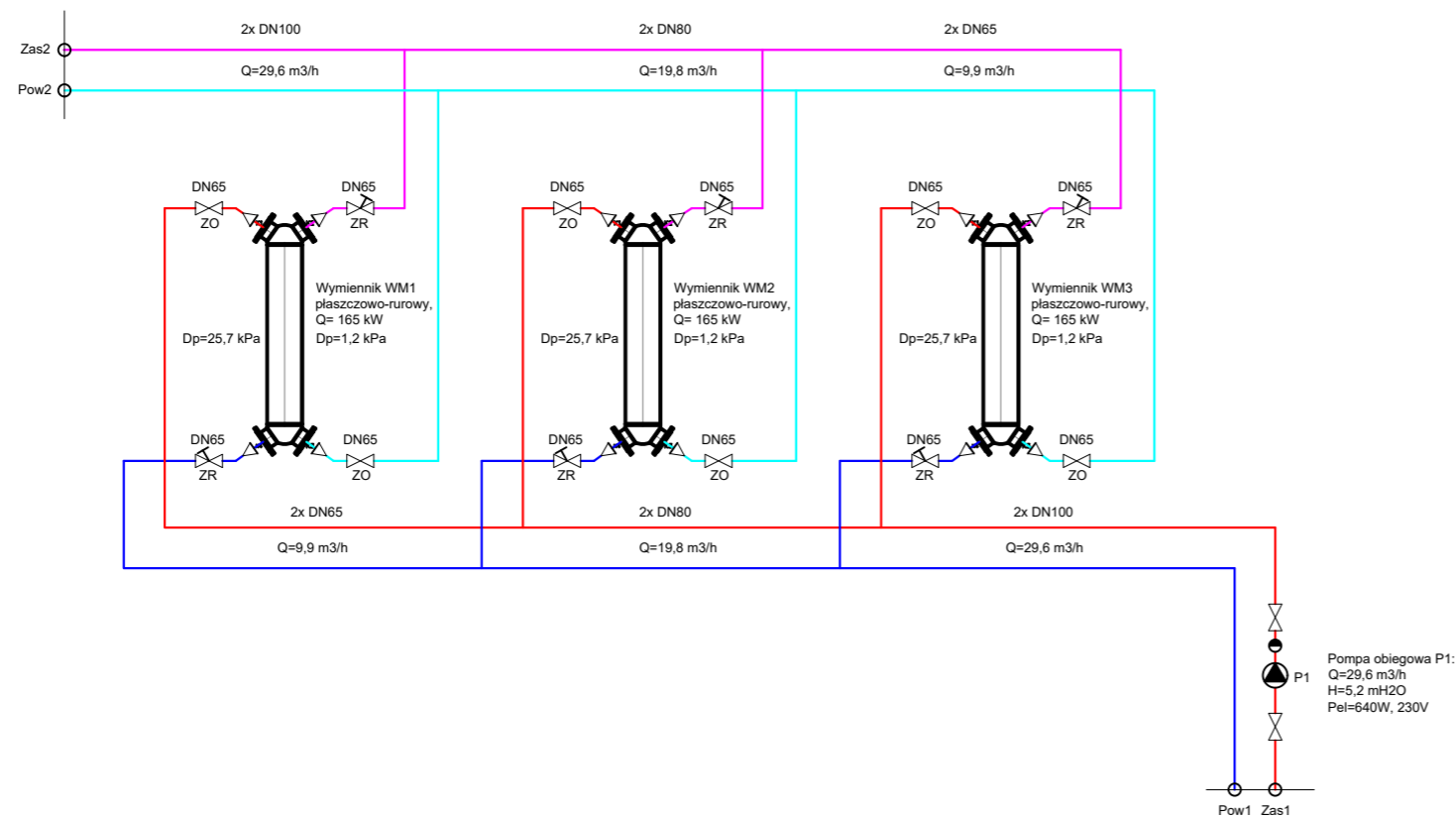
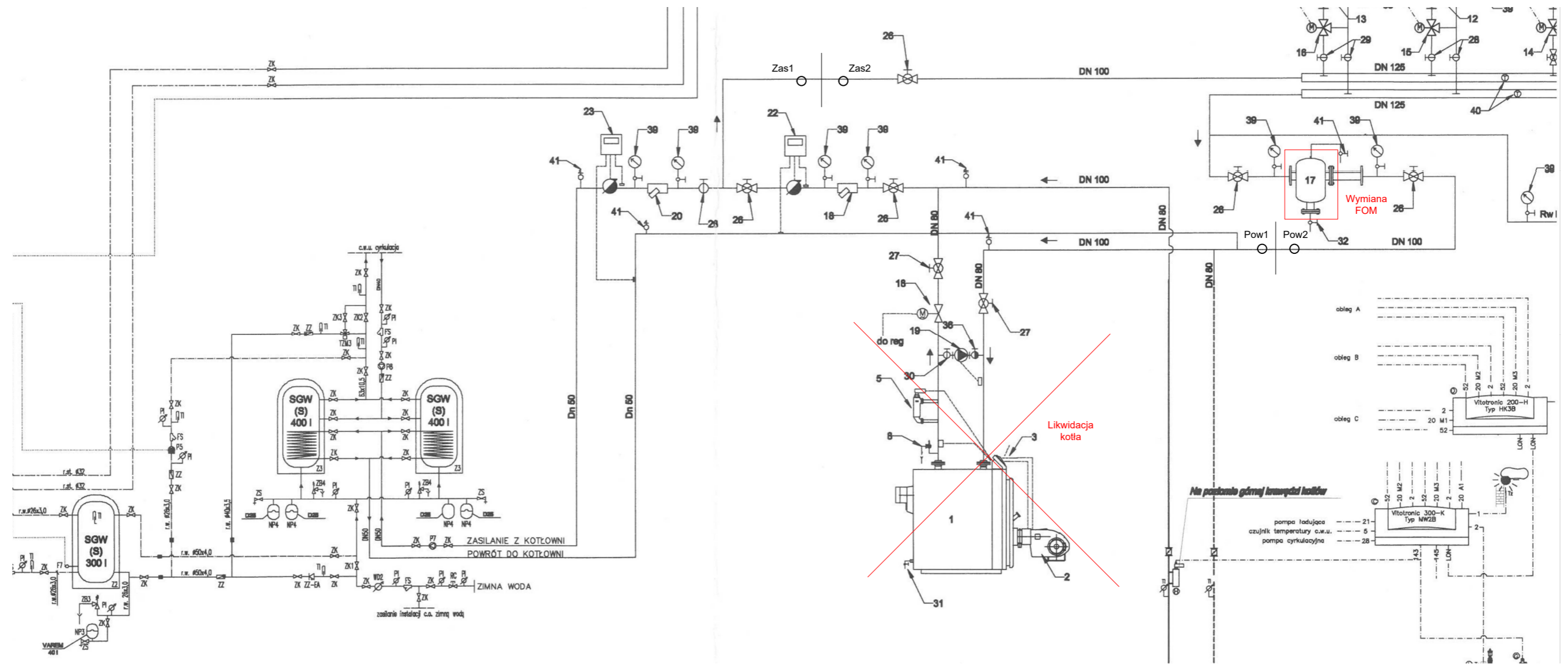
dla: **Powiat Poznański**
UL. JACKOWSKIEGO 18
60-509 POZNAŃ

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, został skoordynowany międzybranżowo i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

W związku z brakiem istotnych zmian z punktu widzenia pozwolenia na budowę nie ma konieczności uzyskania pozwolenia na budowę oraz zgłoszenia o rozpoczęciu robót budowlanych dla zakresu robót budowlanych objętych dokumentacją projektową.

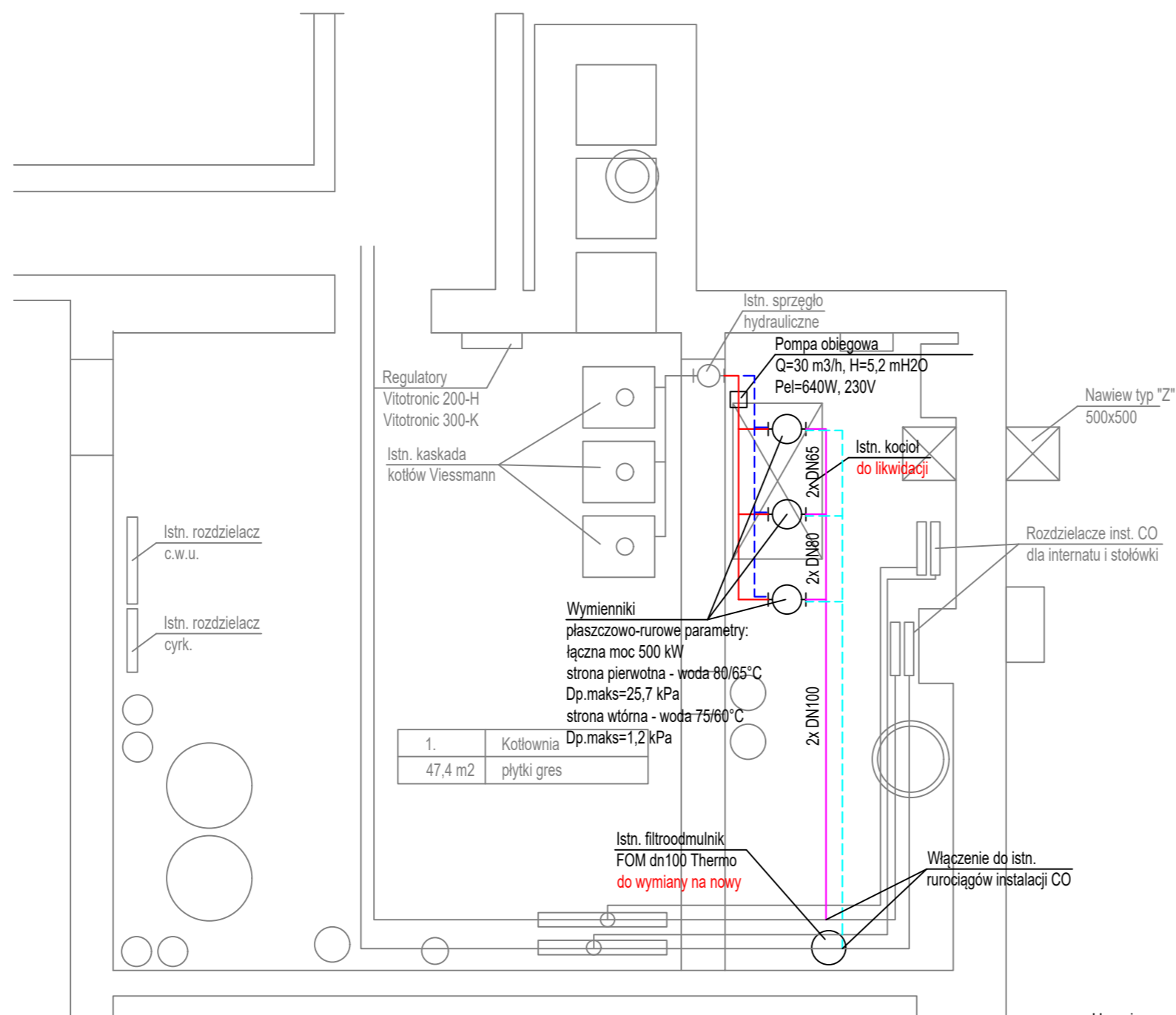
.....
(pieczęć wraz z podpisem)

*niepotrzebne skreślić



Biuro projektowe: Szajerka ul. Wichrowa 6 62-004 Kicin		INWESTOR: Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18 60-509 Poznań			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Ireneusz Szajerka upr. nr upr. KUP/0069/P00S/06		OBIEKT: Liceum Ogólnokształcące im. M.Kopernika ul. Kasprzowicza 3 62-041 Puszczykowo			
SPRAWDZIŁ:		BRANŻA	DATA	SKALA	NR RYS.
		SANIT	09.2022	-:-	1

Schemat kotłowni – zmiany



Uwagi:
1. Wymiary sprawdzić wykonawczo na budowie.

Biuro projektowe: Szajerka ul. Wichrowa 6 62-004 Kicin		INWESTOR: Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18 60-509 Poznań			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Ireneusz Szajerka upr. nr upr. KUP/0069/P00S/06		OBIEKT: Liceum Ogólnokształcące im. M.Kopernika ul. Kasprzowicza 3 62-041 Puszczykowo			
SPRAWDZIŁ: 		BRANŻA	DATA	SKALA	NR RYS.
		SANIT	09.2022	1:50	2
Rzut kotłowni					

Biuro projektowanie Szajerka
ul. Wichrowa 6, 62-004 Kicin

Projekt Wykonawczy

Branża elektryczna

TEMAT OPRACOWANIA:

Separacja instalacji kotłów gazowych od instalacji centralnego ogrzewania w Liceum Ogólnokształcącym im. Mikołaja Kopernika w Puszczykowie

ADRES INWESTYCJI: **62-041 PUSZCZYKOWO
UL. KASPROWICZA 3**

INWESTOR: **Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18
60-509 POZNAŃ**

INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTANT: **mgr inż. Ireneusz Szajerka
upr. nr KUP/0069//POOS/06**

DATA OPRACOWANIA: **SIERPIEŃ 2022**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1	Przedmiot inwestycji.....	2
2	Zakres opracowania.....	2
3	Modernizacja kotłowni - Opis proponowanych rozwiązań projektowych	2
4	Wytyczne branżowe	3
5	Podłączenie elektryczne	3
6	Uwagi końcowe	3
7	Oświadczenie projektanta	4

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
E1	Rzut kotłowni – lokalizacja szaf elektrycznych	1:50
E2	Schemat elektryczny	-:-

OPIS TECHNICZNY

do Projektu Wykonawczego zadania pn. „Separacja instalacji kotłów gazowych od instalacji centralnego ogrzewania w Liceum Ogólnokształcącym im. Mikołaja Kopernika w Puszczykowie, ul. Kasprowicza 3.

1 Przedmiot inwestycji

Przedmiot opracowania stanowi projekt wykonawczy branży elektrycznej zadania pn. „Separacja instalacji kotłów gazowych od instalacji centralnego ogrzewania w Liceum Ogólnokształcącym im. Mikołaja Kopernika w Puszczykowie przy ul. Kasprowicza 3.

Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie Prawa Budowlanego
- Archiwalna dokumentacja kotłowni – schemat szafy zasilającej
- Inspekcja techniczna kotłowni z 07-2021
- Inwentaryzacja pomieszczeń szkoły oraz pomieszczenia kotłowni

2 Zakres opracowania

- Modernizacja instalacji elektrycznej w zakresie podłączenia pomp obiegowych modernizowanej kotłowni

3 Modernizacja kotłowni - Opis proponowanych rozwiązań projektowych

Inspekcja elektryczna zasilania kotłowni wykonana w 07-2021 r wykazała że jest brak możliwości dołożenia kolejnych obwodów do już istniejącej szafy RK.

Zaprojektowano nową szafę zasilającą nowe pompy obiegowe na instalacji centralnego ogrzewania.

Nowa szafa RK zostanie zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej szafy RK i z niej również zasilona.

Szafę należy poddać wymagany pomiarom i odbiorom przez uprawnione osoby.

Sporządzić protokoły:

- ⤴ z przeprowadzenia montażu szafy,
- ⤴ z przeprowadzonej prób przewodności i rezystancji ,
- ⤴ odbioru technicznego instalacji.

4 Wytyczne branżowe

Branża elektryczna i AKPiA

- ^ Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną należy zabezpieczyć przed możliwością porażeniem prądem obsługi lub osób postronnych.

5 Podłączenie elektryczne

- ^ Należy wykonać nową podrozdzielnię i zasilić z istniejącej rozdzielni kotłowni.
- ^ W ramach nowej podrozdzielni należy zasilić pompy obiegowe.

6 Uwagi końcowe

- ^ Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji winny posiadać właściwe atesty higieniczne, p.poż., bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- ^ Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- ^ Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim – Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o *prawie autorskim* i prawach pokrewnych (Dz.U.2021.1062 t.j.)

Opracował

Ireneusz Szajerka

Ireneusz Szajerka
(imię i nazwisko)
KUP/0069/POOS/06
(nr uprawnień)

Poznań, 16.09.2022
(miejsowość, data)

OŚWIADCZENIE

projektanta/~~osoby sprawdzającej~~*

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 07 lipca 1994r.– Prawo Budowlane (DZ.U. 2021 poz. 2351) niniejszym oświadczam, że:

**PROJEKT WYKONAWCZY PN. „SEPARACJA INSTALACJI KOTŁÓW GAZOWYCH
OD INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM
IM. MIKOŁAJA KOPERNIKA W PUSZCZYKOWIE”
Branża elektryczna**

INWESTYCJA: UL. KASPROWICZA 3
62-041 PUSZCZYKOWO

sporządzony

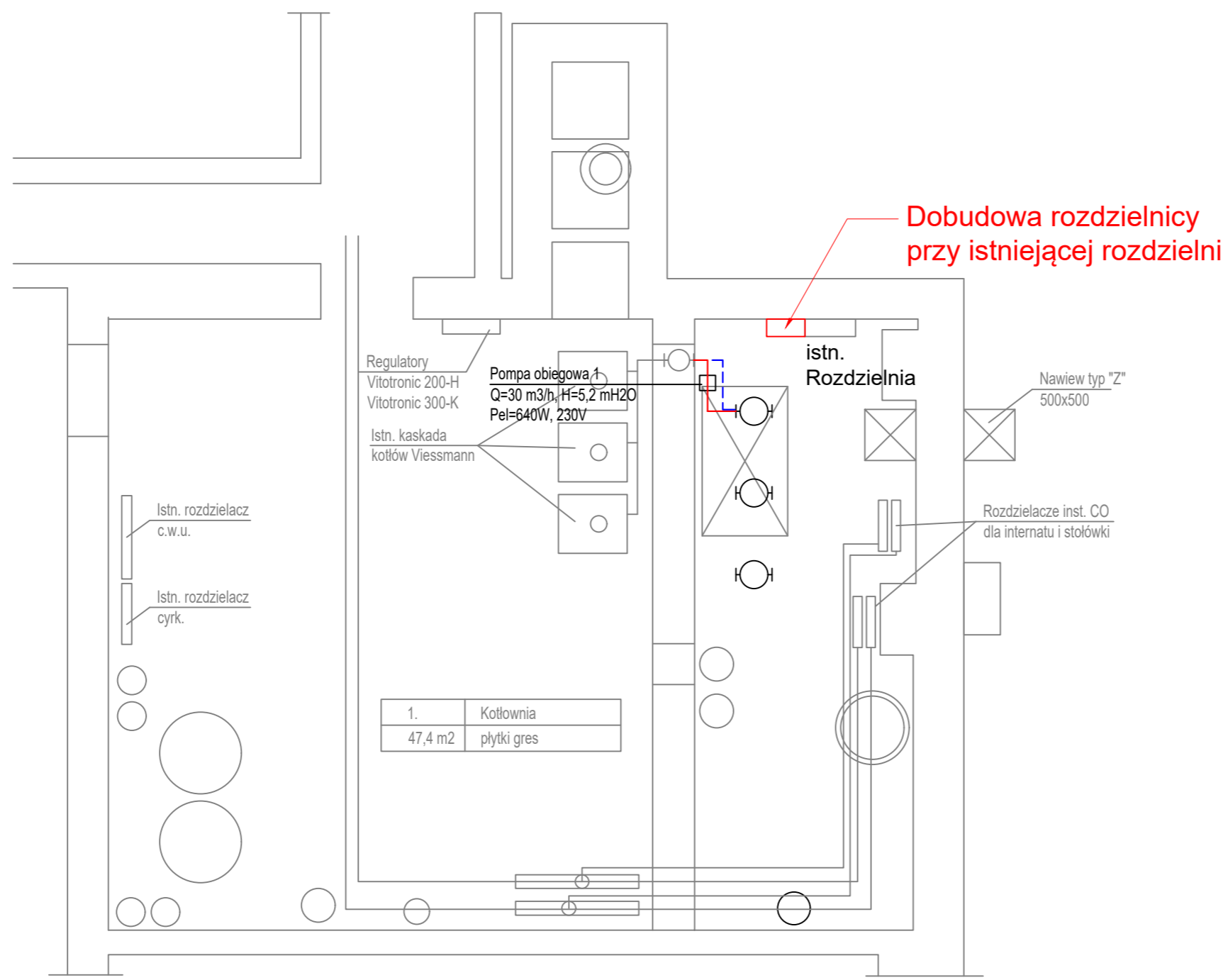
dla: **Powiat Poznański**
UL. JACKOWSKIEGO 18
60-509 POZNAŃ

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, został skoordynowany międzybranżowo i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

W związku z brakiem istotnych zmian z punktu widzenia pozwolenia na budowę nie ma konieczności uzyskania pozwolenia na budowę oraz zgłoszenia o rozpoczęciu robót budowlanych dla zakresu robót budowlanych objętych dokumentacją projektową.

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

*niepotrzebne skreślić



1.	Kotłownia
47,4 m2	płytki gres

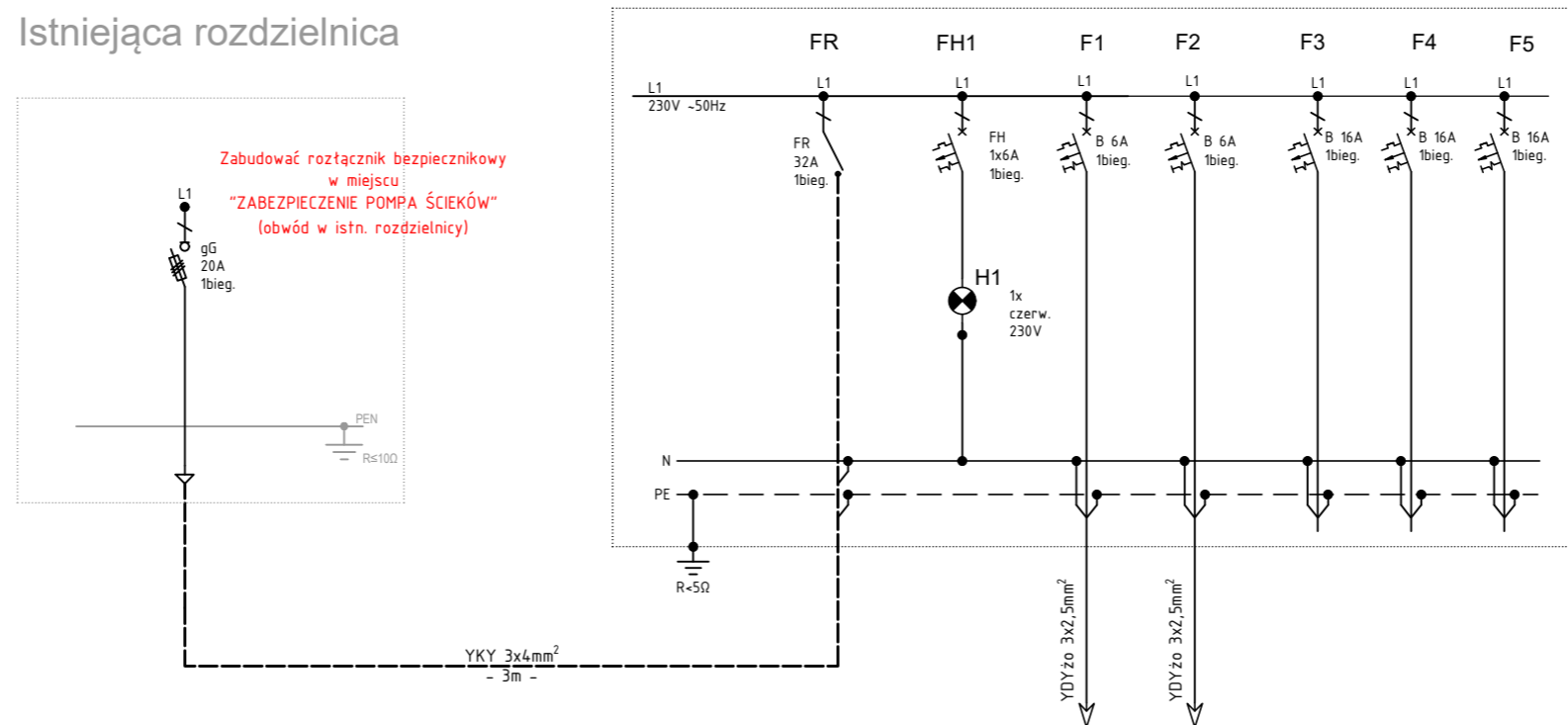
Biuro projektowe: Szajerka ul. Wichrowa 6 62-004 Kicin		INWESTOR: Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18 60-509 Poznań			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Kaczmarek upr. nr upr. WKP/0386/P00E/13	OBIEKT: Liceum Ogólnokształcące im. M.Kopernika ul. Kasprzowicza 3 62-041 Puszczykowo			
SPRAWDZIŁ:		BRANŻA	DATA	SKALA	NR RYS.
		ELE	09.2022	1:50	E1

Rzut kotłowni – instalacje elektryczne

proj. RW

Proj. rozdzielnica RW (kotłownia)

Istniejąca rozdzielnica



UWAGI:

- Niniejszy schemat umieścić w rozdzielnicy.
- W rozdzielnicy pozostawić rezerwę min. 30% wolnego miejsca na aparaty modułowe.

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRADEM ELEKTRYCZNYM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA
UKŁAD SIECI: TN-C-S

BILANS MOCY:		Rozłącznik główny	Kontrola napięcia	Pompa obiegowa 1 kotłownia	Pompa obiegowa 2 kotłownia	REZERWA	REZERWA	REZERWA
P _i	4,15kW							
k	1							
P _z	4,15kW							
		kW	0,01	0,64	0,50	1,00	1,00	1,00

Biuro projektowe: Szajerka ul. Wichrowa 6 62-004 Kicin			INWESTOR: Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18 60-509 Poznań			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Kaczmarek upr. nr upr. WKP/0386/P00E/13		OBIEKT: Liceum Ogólnokształcące im. M.Kopernika ul. Kasprzowicza 3 62-041 Puszczykowo			
SPRAWDZIŁ:			BRANŻA	DATA	SKALA	NR RYS.
			ELE	09.2022	-:-	E2
Modernizacja kotłowni – schemat zasilania						